

A circular black ink stamp from the OIPE Patent & Trademark Office. The text "OIPE" is at the top, "JC139" is at the top right, "APR 13 2004" is in the center, and "PATENT & TRADE MARK OFFICE" is at the bottom. The stamp is partially overlapping the bottom of the page.

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

YUICHI MAKINO ET AL.

Filed: February 20, 2004

For: IMAGE READING APPARATUS,
AND IMAGE FORMING APPARATUS

)
:
)
:
)
:
)
:
)
:
)
:
April 7, 2004

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

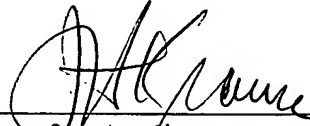
Sir:

In support of Applicants' claim for priority under 35 U.S.C. § 119, enclosed is a certified copy of the following foreign application:

2003-045956, filed February 24, 2003.

Applicants' undersigned attorney may be reached in our New York office by telephone at (212) 218-2100. All correspondence should continue to be directed to our address given below.

Respectfully submitted,



Attorney for Applicants

Registration No. 24613

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO
30 Rockefeller Plaza
New York, New York 10112-3801
Facsimile: (212) 218-2200

NY_MAIN 420260v1

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 2 月 2 4 日
Date of Application:

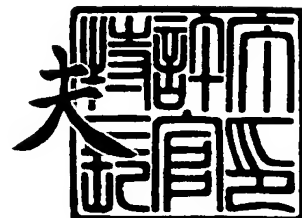
出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 0 4 5 9 5 6
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 0 4 5 9 5 6]

出 願 人 キヤノン株式会社
Applicant(s):

2 0 0 4 年 3 月 1 5 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 4 - 3 0 2 0 2 7 4

【書類名】 特許願

【整理番号】 253163

【提出日】 平成15年 2月24日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H04N 1/028

【発明の名称】 画像読取装置

【請求項の数】 1

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号 キヤノン株式会社
社内

 【氏名】 牧野 裕一

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号 キヤノン株式会社
社内

 【氏名】 山中 祐二

【特許出願人】

 【識別番号】 000001007

 【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100066784

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 中川 周吉

 【電話番号】 03-3503-0788

【選任した代理人】

 【識別番号】 100095315

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 中川 裕幸

 【電話番号】 03-3503-0788

【選任した代理人】

【識別番号】 100120400

【弁理士】

【氏名又は名称】 飛田 高介

【電話番号】 03-3503-0788

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011718

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0212862

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像読取装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 シートを読取位置へ搬送する搬送手段と、

読取位置において搬送されるシートをガイドするプラテンガラスと、

読取位置を搬送されるシート上の画像を前記プラテンガラスを介して読み取る
読取手段と、

前記プラテンガラスの前記読取手段と反対側に設けられ、該プラテンガラスと
の間に微少な隙間を形成するシートガイド部材と、

前記読取手段を移動させる駆動手段とを有する画像読取装置において、

前記駆動手段は、前記読取手段を、

読取位置へと搬送されたシートがプラテンガラスと接触している位置で読取動
作を行う基本読取位置と、

読取位置へと搬送されたシートがプラテンガラスと接触していない位置で読取
動作を行う少なくとも 1 つの退避読取位置と、に移動可能であることを特徴とす
る画像読取装置。

【請求項 2】 シートを読取位置へ搬送する搬送手段と、

読取位置において搬送されるシートをガイドするプラテンガラスと、

読取位置を搬送されるシート上の画像を前記プラテンガラスを介して読み取る
読取手段と、

前記プラテンガラスの前記読取手段と反対側に設けられ、該プラテンガラスと
の間に微少な隙間を形成するプラテンローラと、

前記プラテンガラスの近傍に設けられ、該プラテンガラスと微少な隙間を形成
してシートをプラテンガラス側へと規制する少なくとも 1 つのシート規制コロと

、
前記シート規制コロとプラテンローラとの間に、前記プラテンガラスに対向し
て配置した少なくとも一つの白色ガイド部材と、

前記読取手段を移動させる駆動手段とを有する画像読取装置において、

前記駆動手段は、前記読取手段を、

前記プラテンローラ近傍で読取動作を行う基本読取位置と、
前記白色ガイド部材の近傍で読取位置を行う少なくとも一つの退避読取位置と、
に移動可能であることを特徴とする画像読取装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、スキャナー、複写機、プリンター、ファクシミリ装置などの画像読取装置に関し、特に搬送されるシート上の画像を読取可能な画像形成装置に関するものである。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来から、デジタル複写機、プリンター、ファクシミリ等に設けられた画像読取装置には、シートである原稿を画像読取装置に自動給送するため、シート自動搬送装置の一例である自動原稿給送装置(ADF: Auto Document Feeder)を開閉自在に備えたものがある。

【0 0 0 3】

この自動原稿給送装置を備えた画像読取装置の読み取り方法の1つに、自動原稿給送装置により給送された原稿に対して、自動原稿給送装置の下方に設けられた読み取り装置をモータにより設定位置に移動して停止させた後、所定速度で搬送される原稿に対しランプユニットから光を出射して走査を行い、その反射光を読み取り装置により検出することで画像を読み取る読み取り方法がある(以下、流し読みという)。

【0 0 0 4】

従来の、このような流し読みを用いた画像読取装置の読取位置近傍の構成を図10、図11に示す。図10の構成では、読取位置 α の上流側と下流側に搬送ローラ対402、403を配し、読取位置 α の略上方にプラテンガラス404と所定の隙間を形成するガイド部材405を設けている。そして、読取手段401を読取位置 α に移動して、原稿Pを隙間で規制しながら読取位置 α 上を一定の速度で搬送することで、原稿搬送時の速度変動を抑えて画像の読み取りを行っている。このとき、読

取位置 α は原稿 P とプラテンガラス 404 とが接触する位置よりも上流に設けられ、原稿 P はプラテンガラス 404 から少し浮いた状態で読み取られる。

【0 0 0 5】

また、図 1 1 に示すように、ガイド部材 405 の代わりに、図示しない駆動手段により回転可能なプラテンローラ 406 を設け、ガイド部材 405 より微小な隙間で原稿をプラテンガラス 404 側に押し付けて搬送を行う構成もある。このプラテンローラ 406 は、コンタクトイメージセンサ (C I S) などの読み取り深度が浅い読み取り装置に対し、原稿 P の浮きを防止する構成として用いられる。このときの読取位置 β は、プラテンローラ 406 近傍の原稿 P とプラテンガラス 404 が接触している位置に設けられている。

【0 0 0 6】

なお流し読みを行う画像読取装置の、特に読取位置に関する先行技術としては、特開平 9 - 9 3 3 9 2 (特許文献 1) がある。特許文献 1 においては、デジタルタイプの原稿移動、光学系固定両方式の画像読取装置において、C C D による原稿読取位置を、バックアップローラと原稿台により形成される最狭部以外の部分とする構成が記載されている。これにより、原稿上のゴミが付着・滞留しやすい部分を避けた位置で原稿読み取りを行うため、ゴミによる黒筋発生を低減し、良好な画像読み取りが実現するとしている。

【0 0 0 7】

【特許文献 1】

特開平 9 - 9 3 3 9 2

【0 0 0 8】

【発明が解決しようとする課題】

【0 0 0 9】

上述の如く、図 1 0 に示す如く原稿がプラテンガラス 404 に接触しない読取位置 α であっても、図 1 1 に示す如く接触する位置 β であっても、画像読取は可能である。

【0 0 1 0】

しかし図 1 0 の読取位置 α においては、原稿 P がプラテンガラス 404 に接触し

ていない位置で読み取りを行っているために、原稿搬送で発生したトナー粉、紙粉、ゴムカス等のゴミ（浮遊ゴミ）が飛散してプラテンガラス404上に滞留してしまう。流し読みにおいては読取手段401が移動しないために、この滞留した浮遊ゴミが、スジ画像として読み取られてしまうことがある。

【0 0 1 1】

一方、図 1 1 の読取位置 β においては、読取手段401からの距離が一定であるためピントがあわせやすく、また搬送の衝撃による影響を受けにくいと、高画質による読み取りを行うことができ、有利である。しかし原稿Pが接触するために原稿P上に付着しているインクや修正液、糊等のゴミ（付着ゴミ）がプラテンガラス404と摺擦して付着しやすく、読取位置上に付着ゴミが付着した場合にスジ画像として読み取られてしまうことがある。

【0 0 1 2】

このように、従来の画像読取装置の構成では、浮遊ゴミあるいは付着ゴミのいずれかによるスジ画像の発生を防止することが困難であった。

【0 0 1 3】

そこで本発明は、原稿を搬送しながら画像を読みとる流し読みが可能な画像読取装置において、スジ画像の発生を防止可能な画像読取装置を提供することを目的としている。

【0 0 1 4】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために、本発明に係る画像読取装置の代表的な構成は、シートを読取位置へ搬送する搬送手段と、読取位置において搬送されるシートをガイドするプラテンガラスと、読取位置を搬送されるシート上の画像を前記プラテンガラスを介して読み取る読取手段と、前記プラテンガラスの前記読取手段と反対側に設けられ、該プラテンガラスとの間に微少な隙間を形成するシートガイド部材と、前記読取手段を移動させる駆動手段とを有する画像読取装置において、前記駆動手段は、前記読取手段を、読取位置へと搬送されたシートがプラテンガラスと接触している位置で読取動作を行う基本読取位置と、読取位置へと搬送されたシートがプラテンガラスと接触していない位置で読取動作を行う少なくとも

1つの退避読取位置と、に移動可能であることを特徴とする。

【0 0 1 5】

【発明の実施の形態】

[第一実施形態]

本発明の第一実施形態に係る画像読取装置について、この画像読取装置を備えた画像形成装置である複写機を用いて説明する。図1は画像読取装置の全体構成図、図2は画像形成装置の全体構成図、図3は画像読取装置の構成を説明するブロック図、図4は画像読取装置の駆動系を説明する図、図5は画像読取装置の制御ブロック図、図6及び図7は読取部の説明をする部分拡大図である。

【0 0 1 6】

図2に示すように、本実施形態に係る画像形成装置は、読取部150、自動搬送装置としての自動原稿給送装置2、記録部300から構成される。読取部150および自動原稿給送装置2によって本実施形態の画像読取装置が構成され、またこれらを含んで記録部300を加えることにより画像形成装置が構成される。以下それぞれについて説明する。

【0 0 1 7】

図1に示すように、読取部150は、原稿面に対して光を照射するランプ152、ランプ152にて照射された光に対向する原稿Pからの反射光をレンズ157およびCCD158に導くミラー153、155、156を有している。ランプ152とミラー153は、第一光学台159に取り付けられ、ミラー155、156は、第二光学台151に取り付けられている。また、光学台159、151は、図示しないワイヤ154によって、読取手段を移動させる駆動手段としてのモータ314（図4参照）と結合され、モータ314の回転駆動により原稿台ガラス3と平行に移動制御される。原稿からの反射光は、ミラー153、155、156を介してレンズ157に導かれ、レンズ157によってCCD158上に集光される。CCD158は、原稿情報を反映した上記反射光を光電変換し、電子的な画像信号として出力する。

【0 0 1 8】

上記構成により、第一光学台159を基本読取位置160に停止させた状態で、自動原稿給送装置2により原稿を搬送させながら原稿情報を読み取る流し読みモード

と、原稿を原稿台ガラス 3 上に固定的に載置して光学台159、151を副走査方向に移動させながら原稿情報を読み取る原稿台ガラス読み取りモードと、の 2 つのモードで原稿情報を読み取ることができる。

【0 0 1 9】

図 3 は、リーダの制御系の概略構成を示すブロック図である。

【0 0 2 0】

原稿面に光を照射するランプ152、光学台159、151を副走査方法に移動し原稿を走査するモータ314、原稿面からの反射光を光電変換する C C D 158、C C D 158 の出力信号を A / D 変換する A / D 変換回路301、モータ314に接続されたエンコーダ302、原稿に光を照射するためのランプ152、光学台159をホームポジションに位置決めするためのポジションセンサ315、A D F 原稿読取モードにおける正規の原稿読取位置を設定するためのバックアップ R A M 303、およびスキナコントローラ304を有している。

【0 0 2 1】

ポジションセンサ315は、第一光学台159のホームポジション位置を検知するためのセンサであり、ポジションセンサ315の位置を基準としてモータ314を正転、逆転することにより、光学台159、151を移動し、原稿台ガラス 3 上の原稿を光学的に走査する。

【0 0 2 2】

また、モータ314は、ステッピングモータにより構成されている。このモータ314にはエンコーダ302が接続されており、このエンコーダ302の出力により、光学台159、151が何パルス分移動したかを認識できるようになっている。すなわち、ポジションセンサ315とエンコーダ302からのエンコーダーパルスにより、光学台159、151の位置を把握することが可能である。

【0 0 2 3】

〔記録部の説明〕

記録部300は周知の静電潜像画像形成を用いた画像形成手段であるため、簡略に説明する。

【0 0 2 4】

図 2 に示すように、上段カセット100に積載収納されたシートは、分離爪と給送ローラ101の作用によって一枚ずつ分離給送されてレジストローラ106に導かれる。下段カセット102も同様に、分離爪と給送ローラ103を備えている。手差しガイド104からは、シートが1枚ずつローラ105を介してレジストローラ106に導かれる。デッキタイプのシート積載装置108は、モータ等により昇降する中板108 aを備え、中板108 a上のシートは、給送ローラ109と分離爪の作用により1枚ずつ分離給送されて搬送ローラ110に導かれる。

【 0 0 2 5 】

感光体ドラム112の周囲には、現像器114、転写帯電器115、分離帯電器116が配置されており、画像形成部を構成している。レジストローラ106によって搬送されたシートは感光体ドラム112上に現像されたトナー像を転写された後に、搬送ベルト117によって定着装置118に搬送されて画像を定着され、搬送ローラ119によってダイバータ120に搬送される。

【 0 0 2 6 】

シートを排出する場合には、ダイバータ120を介して排出ローラ121に導かれ、ソータ122内に搬送される。ソータ122は、ノンソートトレイ122 a、ソートビントレイ122 b、ノンソートトレイ排出ローラ122 c、ソートビントレイ排出ローラ122 dを有し、ノンソートトレイ122 aとソートビントレイ122 bが昇降してシートを一段づつ区分けする。尚、ソータに代わって、排出トレイを装着する場合もある。

【 0 0 2 7 】

さらに両面複写、多重複写を行う場合には、定着後のシートはダイバータ120により分岐されて搬送ローラ201により搬送され、両面複写の場合ベルト202、204、パス206、排出ローラ205を経て中間トレイ200に排出される。多重複写の場合には、シートはダイバータ203により中間トレイ200に排出される。中間トレイ200にはシートを給送する半月ローラ209、210、分離ローラ対211、シートをレジストローラ106へ搬送する搬送ローラ213、214、215を備えている。

【 0 0 2 8 】

〔自動原稿給送装置の説明〕

自動原稿給送装置 2 は、読取部150の上方に配置され、ヒンジ機構95、96により、読取部150のプラテンガラス161、原稿台ガラス 3 に対して開閉可能に設けられている（図 2 参照）。以下、自動原稿給送装置 2 の詳細を図に基づいて説明する。

【 0 0 2 9 】

図 1 において、原稿トレイ 4 は、シート状の原稿 P を積載するためのものである。原稿トレイ 4 には一対の幅方向規制板49が原稿の幅方向にスライド自在に配置されている。幅方向規制板49によって原稿トレイ 4 に積載される原稿 P の幅方向を規制することで給送時の搬送安定性を確保できる。

【 0 0 3 0 】

原稿トレイ 4 の上方には、給送ローラ 5 が設けられている。給送ローラ 5 は分離ローラ 8 の回転駆動に連れて回転し、原稿 P を給送する。給送ローラ 5 は通常、ホームポジションである上方（図中実線位置）に待避している位置をとり、原稿セット作業を阻害しないようにしている。給送動作が開始されると図中点線位置に下降して原稿 P の上面に当接する。給送ローラ 5 は図示しないアームにて軸支されるので、アームを揺動して給送ローラ 5 を上下に動かせる。分離パッド 6 は分離ローラ 8 の対向側に配置され、分離ローラ 8 側に圧を加えている。分離パッド 6 は分離ローラ 8 より摩擦が若干小さいゴム材料などで形成され、給送ローラ 5 にて給送される原稿 P を一枚毎にさばき、分離ローラ 8 で給送する。

【 0 0 3 1 】

レジストローラ11、12、レジスト従動ローラ 1 1 は分離部にて給送された原稿の先端をそろえるレジスト手段であり、静止したレジストローラ11、12のニップ部に向けて分離した原稿先端を突き当て、原稿にループを生じさせて先端をそろえている。

【 0 0 3 2 】

次に搬送手段としてのリードローラ22、リード従動ローラ14によりプラテンガラス161に向けて搬送する。プラテンガラス161に搬送された原稿は、ジャンプ台162によりすくい上げられ、リード排出ローラ23、リード排出従動ローラ16により搬送される。

【 0 0 3 3 】

画像読み取りが終了すると、排出ローラ18により原稿を排出トレイ10に排出する。両面読取モード時には、排出ローラ18にて排出せずスイッチバックして、上方の紙パスに案内してレジストローラ11、12に向けて搬送する。レジストローラ11、12に到達すると上記と同様に原稿の裏面の読み取りが行われる。

【 0 0 3 4 】**〔駆動系の説明〕**

図 4 を用いて、各ローラなどを駆動するための駆動系の説明をする。分離モータ50はステッピングモータであり、正逆転により原稿の分離、搬送を行う。分離モータ50が給送方向に回転したときには、給送ローラ 5 がホームポジションである上方（図中破線位置）から降下し、原稿トレイ 4 上の原稿の最上紙に圧接させると共に、給送ローラ 5 と分離ローラ 8 を駆動する。分離モータ50が給送方向とは逆転方向である搬送方向に回転したときには、給送ローラ 5 をホーム位置である上方（図中破線位置）に持上げ保持すると共に、レジストローラ12を駆動する。

【 0 0 3 5 】

リードモータ51はリードローラ22、プラテンローラ24、リード排出ローラ23、排出ローラ18を駆動するステッピングモータである。搬送される原稿の画像を読み取る速度で各ローラを駆動する。離間ソレノイド57は両面原稿スイッチバック時に、排出ローラ18の従動コロを圧着、離間させる。

【 0 0 3 6 】**〔センサの説明〕**

図 4 を用いて、各センサの説明をする。原稿トレイ 4 には原稿 P がセットされたことを検出する透過型の光センサであるセットセンサ40が設けられている。また、サイドガイドの位置を検出する事により原稿トレイ 4 上にセットされた原稿 P の幅方向の長さを検知するトレイ幅センサ44が原稿トレイ 4 の下部に設けられている。

【 0 0 3 7 】

分離ローラ 8 とレジストローラ12の間には原稿を検知する透過型の光センサで

あるレジセンサ 7 が設けられ、分離給送された原稿の先端を検知し、レジストローラ 12 への突き当て量（ループ量）を制御するタイミングなどを検知している。リードローラ 22 の直後に原稿を検知する反射型光センサであるリードセンサ 13 が設けられ、基本読取位置 160 での画像読み取り開始タイミングの基準信号としてゐる。排出ローラ 18 の直前には原稿を検知する透過型光センサである排出センサ 17 が設けられ、原稿の排出タイミングなどを検知している。

【 0 0 3 8 】

給送時には、セットセンサ 40 によって原稿トレイ 4 上にある原稿 P が検知されると、給送ローラ 5 が降下して原稿束上に当接する。複写機の操作部で複写条件が入力されスタートキーが押されると、原稿トレイ 4 上のトレイ幅センサ 44 によって原稿サイズの検出が行われる。さらに、離間ソレノイド 57 の保持が解除され原稿は給送ローラ 5 の給送力を受けて下流部へ進出する。

【 0 0 3 9 】

次に原稿トレイ 4 から進出してきた原稿 P を一枚毎に分離して下流部に搬送する。分離部を通過した原稿 P はレジストローラ 12 で先端を揃えてレジストローラ 12 にて搬送する。先端がリードローラ 22 に到達してプラテンガラス 161 に向けて搬送され、プラテンローラ 24 及びリード排出ローラ 23 にて搬送しながら、基本読取位置 160 で画像読みが行われる。

【 0 0 4 0 】

画像読み込みが終了すると、排出ローラ 18 で排出トレイ 10 に積載される。両面読取モード時には、排出ローラ 18 にて排出せずスイッチバックして、上方の紙パスに案内してレジストローラ 11、12 に向けて搬送する。レジストローラ 11、12 に到達すると上記と同様に原稿の裏面の読み取りが行われる。

【 0 0 4 1 】

〔制御回路のブロック説明〕

図 5 は、本実施例 A D F の制御装置の回路構成を示すブロック図であり、制御回路はマイクロプロセッサ（C P U 54）を中心に構成されており、C P U 54 の入出力ポートには、各種負荷のドライブ回路およびセンサ信号が接続される。また、制御回路は不図示の電池によりバックアップされる R A M と、制御シーケンス

ソフトの格納された R O M、および複写機本体とのデータ通信を制御するための通信用 I C 55である。

【 0 0 4 2 】

分離モータ50とリードモータ51は各ステッピングモータドライバによって駆動される。各ドライバには、C P U 54から相励磁信号と、モータ電流制御信号が入力されている。離間ソレノイド57はドライバによって駆動され、C P U 54の入出力ポートに接続された信号によって、その動作を制御されるものである。レジセンサ7、セットセンサ40、リードセンサ13、排出センサ17、トレイ幅センサ44等の各種センサは、C P U 54の入力ポートに接続されて、装置内における、原稿の挙動、および可動負荷の挙動をモニターするために用いられる。

【 0 0 4 3 】

〔読取部の説明〕

次に、図6および図7を用いて、読取部150の基本読取位置160近傍の構成と動作について説明する。図6に示すプラテンガラス161は、ガラス表面にE C コート（透明導電コート）を施している。ここで図7に示すように、プラテンガラス161の上流側端辺には、表面から裏面にかけて導電性両面テープのアルミシート26が貼られている。さらにアルミシート26の表面には樹脂シート27を張り付けており、アルミシート26を保護している。

【 0 0 4 4 】

プラテンガラス161の第一光学台159と反対側には、プラテンガラス161との間に微少な隙間を形成するシートガイド部材としての白色のプラテンローラ24を設けている。プラテンローラ24は、リードモータ51の駆動により搬送方向に回転する（図5参照）。プラテンローラ24とプラテンガラス161との隙間は、不図示のガラス突き当て手段により0.15mmに保証されている。

【 0 0 4 5 】

図7に示すように、プラテンローラ24の搬送方向上流側には、シート規制コロ25が配置されている。シート規制コロ25とプラテンガラス161との隙間は0.8mmに保証されており、搬送されるシートに接触して従動する。

【 0 0 4 6 】

またシート規制コロ25の搬送方向下流側、かつプラテンローラ24の搬送方向上流側には、ポリエステルフィルムからなる白色ガイド部材としての白色フィルム28が配置されている。白色フィルム28はプラテンローラ24とシート規制コロ25を備え、リードローラ22（図6参照）を支点に揺動自在に設けられたガイド部材（不図示）に取り付けられ、プラテンローラ24近傍の白色度を安定させる。

【0047】

原稿Pの画像を読みとられる際には、原稿Pは、プラテンローラ24と、プラテンガラス161と、シート規制コロ25と、ジャンプ台162とに規制されながらプラテンローラ24の直下近傍で原稿Pがプラテンガラス161と接触する位置Aと、白色フィルム28の下方で原稿Pがプラテンガラス161と接触しない位置Bがある。

【0048】

このとき読取手段としての第一光学台159は、モータ319により移動可能に設けられていることから、スキャナコントローラ304により、位置Aに対向する基本読取位置160と、位置Bに対向する退避読取位置163とを適宜に選択し、読み取り動作を行うことができる。

【0049】

このとき、基本読取位置160上には白色のプラテンローラ24が、退避読取位置163には白色フィルム28があるため、プラテンローラ24の領域外である退避読取位置163まで第一光学台159が移動しても、基本読取位置160と同画質の画像を読み取ることができる。

【0050】

従って、通常は原稿Pがプラテンガラス161に接触する基本読取位置160において読みとりを行い、原稿搬送で発生したトナー粉、紙粉、ゴムカス等の浮遊ゴミが飛散してプラテンガラス161上に滞留してスジ画像になるのを防止する。さらに原稿P上に付着しているインクや修正液、糊等の付着ゴミがプラテンガラス161と摺擦して基本読取位置160上に付着した場合には、読取位置を退避読取位置163へと切り替えて、付着ゴミがスジ画像として読み取られてしまうことを防止することができる。

【0 0 5 1】

なお、基本読取位置160と退避読取位置163とを比較すると、いずれも同程度の画質で読取を行うことはできるものの、基本読取位置160の方が第一光学台159からの距離が一定であるためピントがあわせやすく、また搬送の衝撃による影響を受けにくいいため有利である。一方、スジ画像の発生頻度はそう多くないため、基本読取位置160でスジ画像が発生した場合であっても、退避読取位置ではスジ画像が発生しない場合が多い。そこで、通常は基本読取位置160において画像読取を行い、そこでスジ画像が発生した場合には退避読取位置163において画像読取を行うよう切替を行うことが望ましい。

【0 0 5 2】

読取位置の切替は、使用者の意志による設定により、または総読取枚数や経過時間などによって自動的におこなうことができる。また画像認識処理を行い、スジ画像が認識された場合には切替を行うことでもよい。また、浮遊ゴミが発生しやすい鉛筆書き原稿や定着性に劣る原稿を多用する使用者には第一光学台159を基本読取位置160に固定し、付着ゴミが発生しやすい修正液や糊が付着した原稿を多用する使用者には退避読取位置163に固定することで、使用者の使用条件に合わせた最適な読取位置を設定することができる。

【0 0 5 3】

〔第二実施形態〕

本発明に係る画像読取装置の第二実施形態について説明する。図8は本実施形態に係る画像読取装置の要部構成図であって、上記第一実施形態と説明の重複する部分については同一の符号を付して説明を省略する。

【0 0 5 4】

本実施形態において画像読取装置はプラテンローラ24、シート規制コロ25、白色フィルム28を備えておらず、かわりにシートガイド部材として白色のプラテンガイド29を備えている。プラテンガイド29とプラテンガラス161との隙間は、不図示のガラス突き当て手段によって1mmに保証されている。

【0 0 5 5】

原稿Pは、プラテンガイド29と、プラテンガラス161と、ジャンプ台162とに規

制されながら、プラテンガラス161上を一定の速度で搬送される。その際にプラテンガイド29の直下近傍で原稿Pがプラテンガラス161と接触する位置A'と、その上流側に、同様にプラテンガイド29の直下であって原稿Pがプラテンガラス161と接触しない位置B'がある。

【0 0 5 6】

このとき読取手段としての第一光学台159は、モータ319により移動可能に設けられていることから、スキャナコントローラ304により、位置A'に対向する基本読取位置160と、位置B'に対向する退避読取位置163とを適宜に選択し、読み取り動作を行うことができる。還元すれば、プラテンガイド29は、両方の位置A'、B'のいずれにおいても読み取り可能な幅に形成している。

【0 0 5 7】

このように、プラテンローラ24と白色フィルム28の代わりに、白色のプラテンガイド29を用いても同様の効果を得ることができ、また装置構成の簡略化、生産コストの低減化を図ることができる。

【0 0 5 8】

[第三実施形態]

次に、本発明に係る画像読取装置の第三実施形態について説明する。図9は本実施形態に係る画像読取装置の構成と動作を説明する図であって、上記各実施形態と説明の重複する部分については同一の符号を付して説明を省略する。

【0 0 5 9】

図9(a)に示すように、上記第一実施形態においてはプラテンローラ24の上流側にのみ白色ガイド部材としての白色フィルム28を設けて説明したが、本実施形態は、プラテンローラ24の下流側にも白色ガイド部材を設けたものである。

【0 0 6 0】

プラテンローラ24の搬送方向上流側にはシート規制コロ25が配置されており、シート規制コロ25の搬送方向下流側、かつプラテンローラ24の搬送方向上流側には白色ガイド部材としての白色フィルム28が配置されている。また同様に、プラテンローラ24の搬送方向下流側にはシート規制コロ30が配置されており、シート規制コロ30の搬送方向上流側、かつプラテンローラ24の搬送方向下流側には白色

ガイド部材としての白色フィルム31が配置されている。これらプラテンローラ24、シート規制コロ25、30、白色フィルム28、31は、リードローラ22（図6参照）を支点に揺動自在に設けられたガイド部材（不図示）に取り付けられ、プラテンローラ24近傍の白色度を安定させる。

【0 0 6 1】

原稿Pの画像が読みとられる際には、原稿Pは、プラテンローラ24、プラテンガラス161、シート規制コロ25、30、ジャンプ台162によって規制されながらプラテンガラス161上を一定の速度で搬送される。その際、プラテンローラ24の直下近傍で原稿Pがプラテンガラス161と接触する位置Aと、白色フィルム28、31の下方で原稿Pがプラテンガラス161と接触しない位置B、Cがある。

【0 0 6 2】

このとき第一光学台159は、モータ319により移動可能に設けられていることから、スキャナコントローラ304により、位置Aに対向する基本読取位置160と、位置Bに対向する退避読取位置163、位置Cに対向する退避読取位置164を適宜に選択し、読み取り動作を行うことができる。

【0 0 6 3】

上記の如く白色フィルム28、31を配置したことにより、プラテンローラ24の領域外である退避読取位置163、164まで第一光学台159が移動しても、基本読取位置160と同画質の画像を読み取ることができる。従って、さらに読取位置を切り替えの自由度が増加し、付着ゴミがスジ画像として読みとられてしまうことを防止することができる。

【0 0 6 4】

なお、図9（b）に示すように、シート規制コロ30はあっても白色フィルム31がない場合には、上記第一実施形態と同様に、基本読取位置160、退避読取位置163で切り替えて読み取り動作を行う。

【0 0 6 5】

また図9（c）に示すように、白色フィルム28がない構成の場合には、基本読取位置160、退避読取位置164で切り替えて読み取り動作を行う。

【0 0 6 6】

また図 9 (d) に示すように、シート規制コロ 25 および白色フィルム 28 がなく、シート規制コロ 30 および白色フィルム 31 がある構成においては、基本読取位置 160 および退避読取位置 164 で切り替えて読み取り動作を行う。

【0067】

上記の如く、プラテンローラ 24 の搬送方向下流側にも白色ガイド部材を配置したことにより、さらに読取位置の選択の幅を増やすことができ、スジ画像の発生を回避することができる。

【0068】

[実施態様]

以下に、本発明に係る画像読取装置の実施態様について説明する。

【0069】

[実施態様 1]

シートを読取位置へ搬送する搬送手段と、
読取位置において搬送されるシートをガイドするプラテンガラスと、
読取位置を搬送されるシート上の画像を前記プラテンガラスを介して読み取る読取手段と、
前記プラテンガラスの前記読取手段と反対側に設けられ、該プラテンガラスとの間に微少な隙間を形成するシートガイド部材と、
前記読取手段を移動させる駆動手段とを有する画像読取装置において、
前記駆動手段は、前記読取手段を、
読取位置へと搬送されたシートがプラテンガラスと接触している位置で読取動作を行う基本読取位置と、
読取位置へと搬送されたシートがプラテンガラスと接触していない位置で読取動作を行う少なくとも 1 つの退避読取位置と、に移動可能であることを特徴とする画像読取装置。

【0070】

[実施態様 2]

前記シートガイド部材は、プラテンローラであることを特徴とする実施態様 1 記載の画像読取装置。

【 0 0 7 1 】**[実施態様 3]**

シートを読取位置へ搬送する搬送手段と、
読取位置において搬送されるシートをガイドするプラテンガラスと、
読取位置を搬送されるシート上の画像を前記プラテンガラスを介して読み取る
読取手段と、
前記プラテンガラスの前記読取手段と反対側に設けられ、該プラテンガラスと
の間に微少な隙間を形成するプラテンローラと、
前記プラテンガラスの近傍に設けられ、該プラテンガラスと微少な隙間を形成
してシートをプラテンガラス側へと規制する少なくとも 1 つのシート規制コロと
、
前記シート規制コロとプラテンローラとの間に、前記プラテンガラスに対向し
て配置した少なくとも一つの白色ガイド部材と、
前記読取手段を移動させる駆動手段とを有する画像読取装置において、
前記駆動手段は、前記読取手段を、
前記プラテンローラ近傍で読取動作を行う基本読取位置と、
前記白色ガイド部材の近傍で読取位置を行う少なくとも一つの退避読取位置と
、に移動可能であることを特徴とする画像読取装置。

【 0 0 7 2 】**[実施態様 4]**

前記シート規制コロは前記プラテンローラの搬送方向上流側に配置し、
前記白色ガイド部材は、前記シート規制コロの搬送方向下流側、かつ前記プラ
テンローラの搬送方向上流側に配置し、
前記駆動手段は、前記読取手段を、
前記プラテンローラ近傍で読取動作を行う基本読取位置と、
前記白色ガイド部材近傍で読取動作を行う退避読取位置と、に移動可能である
ことを特徴とする実施態様 3 記載の画像得形成装置。

【 0 0 7 3 】**[実施態様 5]**

前記シート規制コロは前記プラテンローラの搬送方向下流側に配置し、
前記白色ガイド部材は、前記シート規制コロの搬送方向上流側、かつ前記プラテンローラの搬送方向下流側に配置し、
前記駆動手段は、前記読取手段を、
前記プラテンローラ近傍で読取動作を行う基本読取位置と、
前記白色ガイド部材近傍で読取動作を行う退避読取位置と、に移動可能であることを特徴とする実施態様 3 記載の画像得形成装置。

【 0 0 7 4 】

【実施態様 6】

前記搬送手段を含み、複数枚のシートを読取位置に連続的に供給するシート自動搬送装置を備え、

前記シート自動搬送装置は、ヒンジ部を介して画像読取装置本体に対し開閉自在に設けたことを特徴とする実施態様 1 または 3 記載の画像読取装置。

【 0 0 7 5 】

【発明の効果】

上記説明した如く、本発明に係る画像読取装置においては、読み取り手段が、シートがプラテンガラスと接触している基本読取位置と、シートがプラテンガラスと接触していない退避読取位置と、を移動して切り替えて読み取り動作を行うよう構成したことにより、通常は基本読取位置で高画質の画像読取を行い、プラテンガラス上にインクや修正液、糊などが付着した場合は退避読取位置で同程度の画質の画像読取を行うことができ、スジ画像の発生を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

画像読取装置の全体構成図である。

【図 2】

画像形成装置の全体構成図である。

【図 3】

画像読取装置の構成を説明するブロック図である。

【図 4】

画像読取装置の駆動系を説明する図である。

【図 5】

画像読取装置の制御ブロック図である。

【図 6】

読取部の説明をする部分拡大図である。

【図 7】

読取部の説明をする部分拡大図である。

【図 8】

本実施形態に係る画像読取装置の要部構成図である。

【図 9】

本実施形態に係る画像読取装置の構成と動作を説明する図である。

【図 1 0】

従来の画像読取装置の読取位置近傍の構成を説明する図である。

【図 1 1】

従来の画像読取装置の読取位置近傍の構成を説明する図である。

【符号の説明】

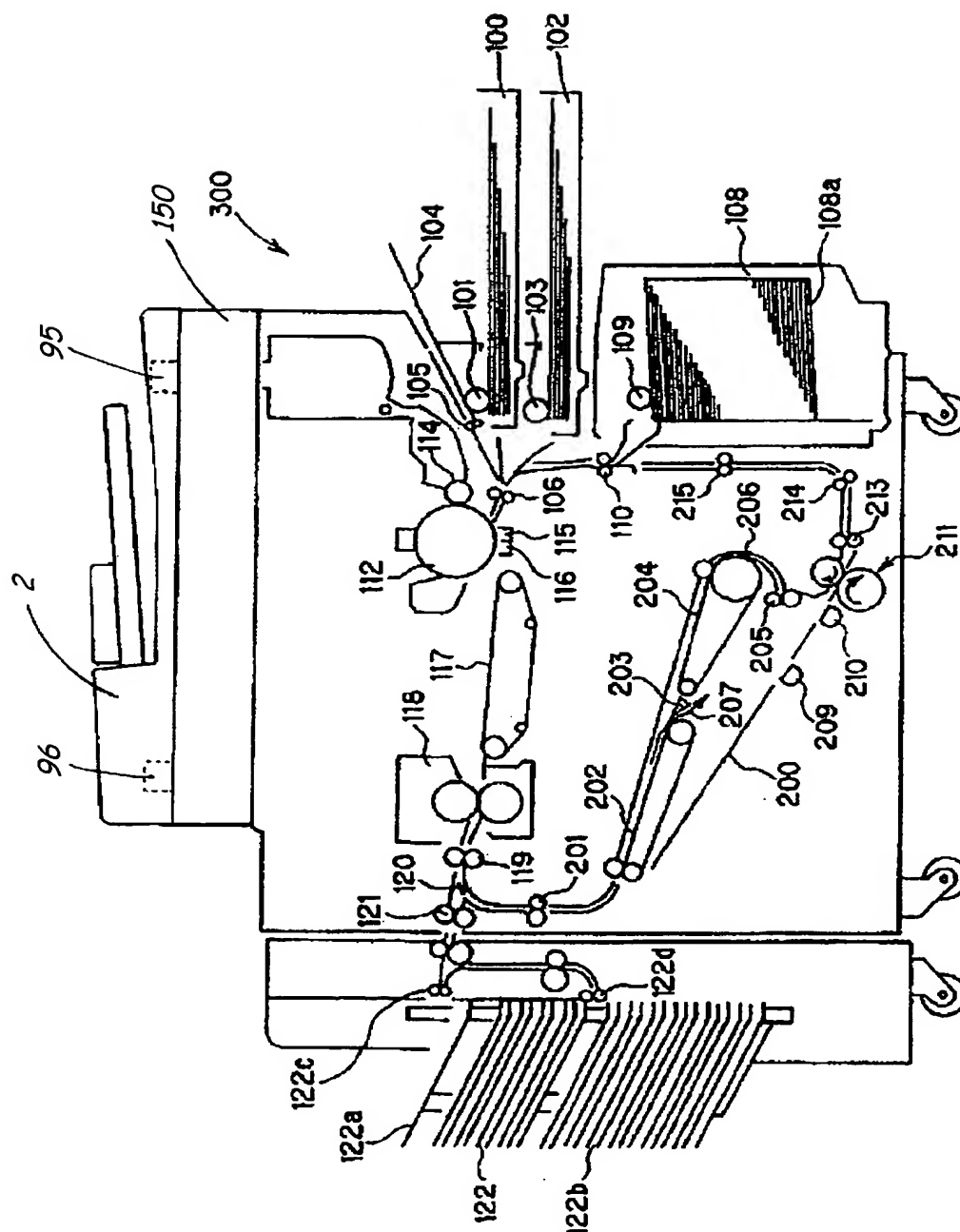
- A …接触する位置
- B、C …接触しない位置
- P …原稿
- 2 …自動原稿給送装置
- 3 …原稿台ガラス
- 4 …原稿トレイ
- 5 …給送ローラ
- 6 …分離パッド
- 7 …レジセンサ
- 8 …分離ローラ
- 10 …排出トレイ
- 11、12 …レジストローラ
- 13 …リードセンサ

- 14 …リード従動ローラ
- 16 …リード排出従動ローラ
- 17 …排出センサ
- 18 …排出ローラ
- 22 …リードローラ
- 23 …リード排出ローラ
- 24 …プラテンローラ
- 25 …シート規制コロ
- 26 …アルミシート
- 27 …樹脂シート
- 28 …白色フィルム
- 29 …プラテンガイド
- 30 …シート規制コロ
- 31 …白色フィルム
- 40 …セットセンサ
- 44 …トレイ幅センサ
- 49 …幅方向規制板
- 50 …分離モータ
- 51 …リードモータ
- 54 …C P U
- 55 …通信用 I C
- 57 …離間ソレノイド
- 95、96 …ヒンジ機構
- 100 …上段カセット
- 101 …給送ローラ
- 102 …下段カセット
- 103 …給送ローラ
- 104 …手差しガイド
- 105 …ローラ

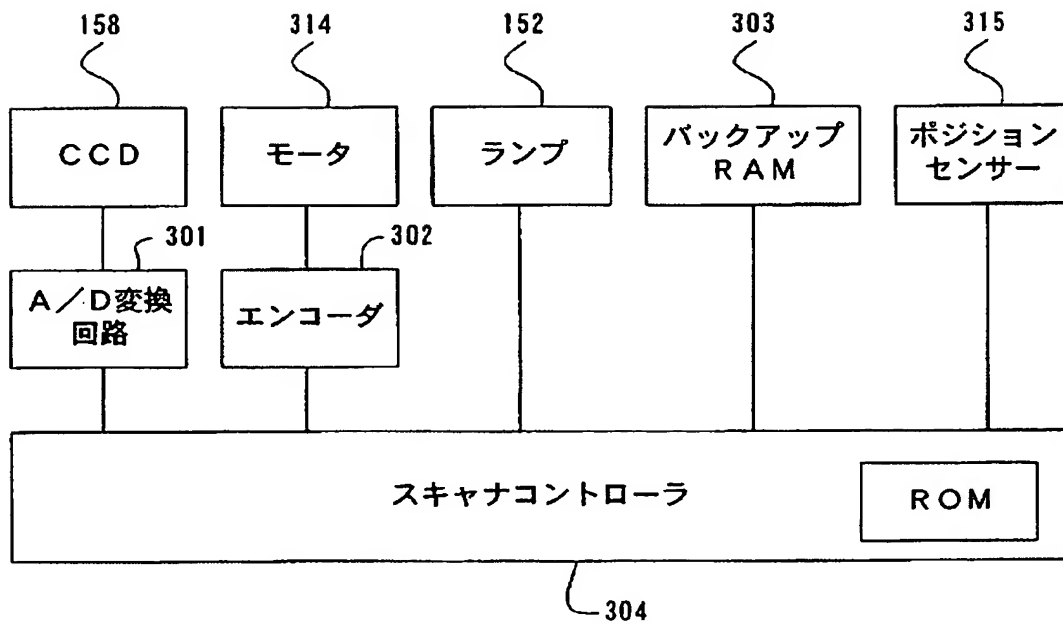
- 106 …レジストローラ
- 108 …シート積載装置
- 108 a …中板
- 109 …給送ローラ
- 110 …搬送ローラ
- 112 …感光体ドラム
- 114 …現像器
- 115 …転写帯電器
- 116 …分離帯電器
- 117 …搬送ベルト
- 118 …定着装置
- 119 …搬送ローラ
- 120 …ダイバータ
- 121 …排出ローラ
- 122 …ソータ
- 122 a …ノンソートトレイ
- 122 b …ソートビントレイ
- 122 c …ノンソートトレイ排出ローラ
- 122 d …ソートビントレイ排出ローラ
- 150 …読取部
- 151 …第二光学台
- 152 …ランプ
- 153、155、156 …ミラー
- 154 …ワイヤ
- 157 …レンズ
- 158 …C C D
- 159 …第一光学台
- 160 …基本読取位置
- 161 …プラテンガラス

- 162 …ジャンプ台
- 163、164 …退避読取位置
- 200 …中間トレイ
- 201 …搬送ローラ
- 202 …ベルト
- 203 …ダイバータ
- 204 …ベルト
- 205 …排出ローラ
- 206 …パス
- 209、210 …半月ローラ
- 211 …分離ローラ対
- 213、214、215 …搬送ローラ
- 300 …記録部
- 301 …A／D変換回路
- 302 …エンコーダ
- 303 …R A M
- 304 …スキャナコントローラ
- 314 …モータ
- 315 …ポジションセンサ
- 319 …モータ
- 401 …読取手段
- 402、403 …搬送ローラ対
- 404 …プラテンガラス
- 405 …ガイド部材
- 406 …プラテンローラ

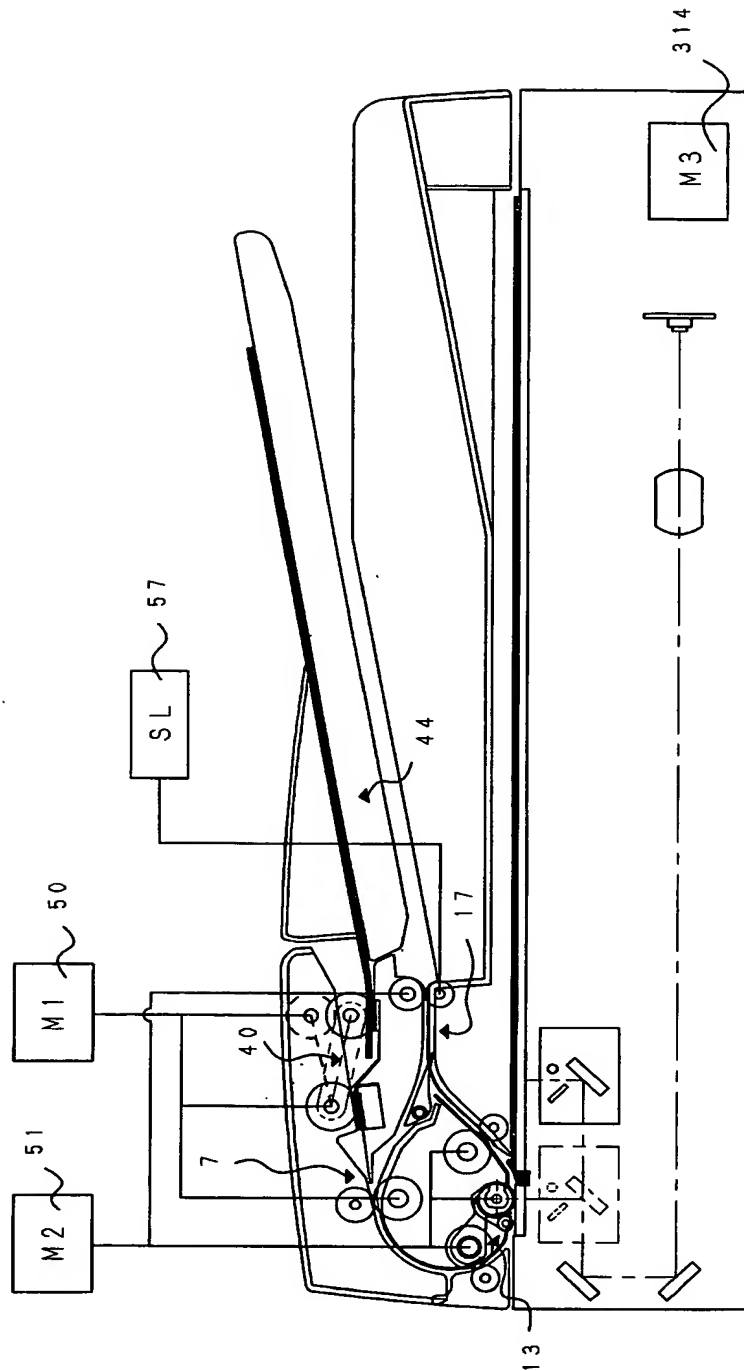
【図 2】



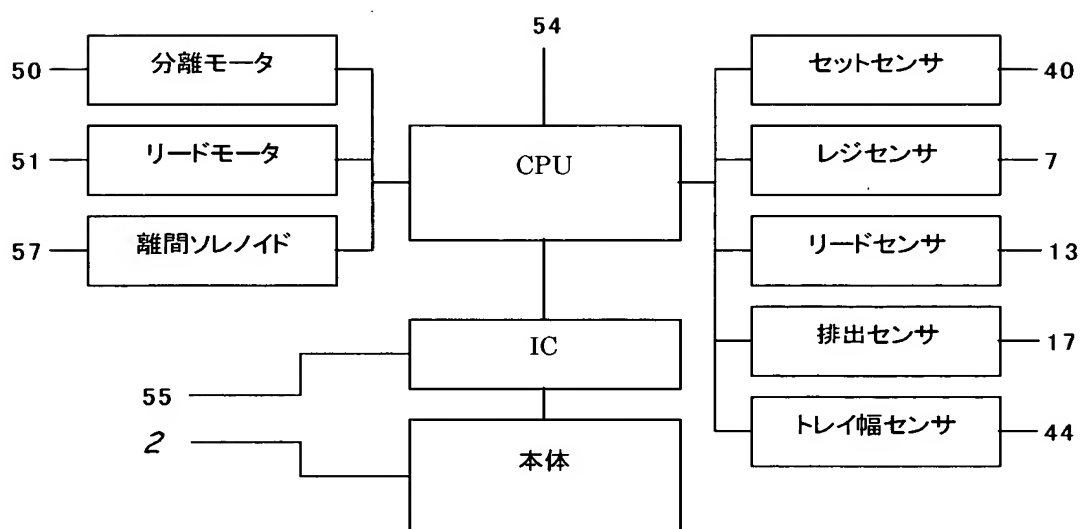
【図 3】



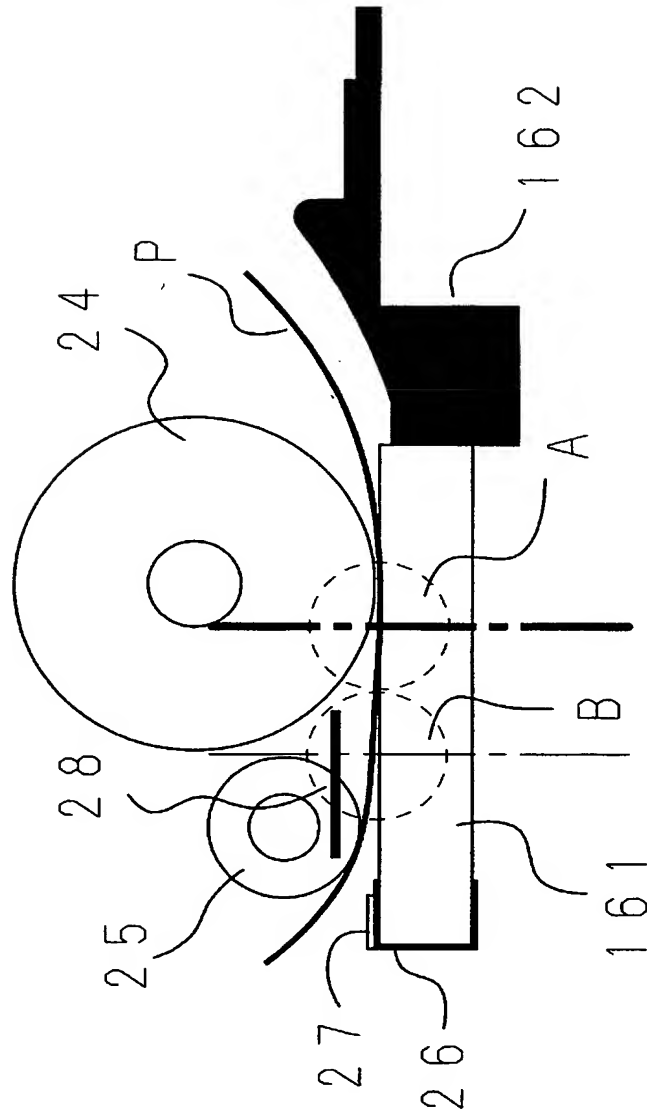
【図 4】



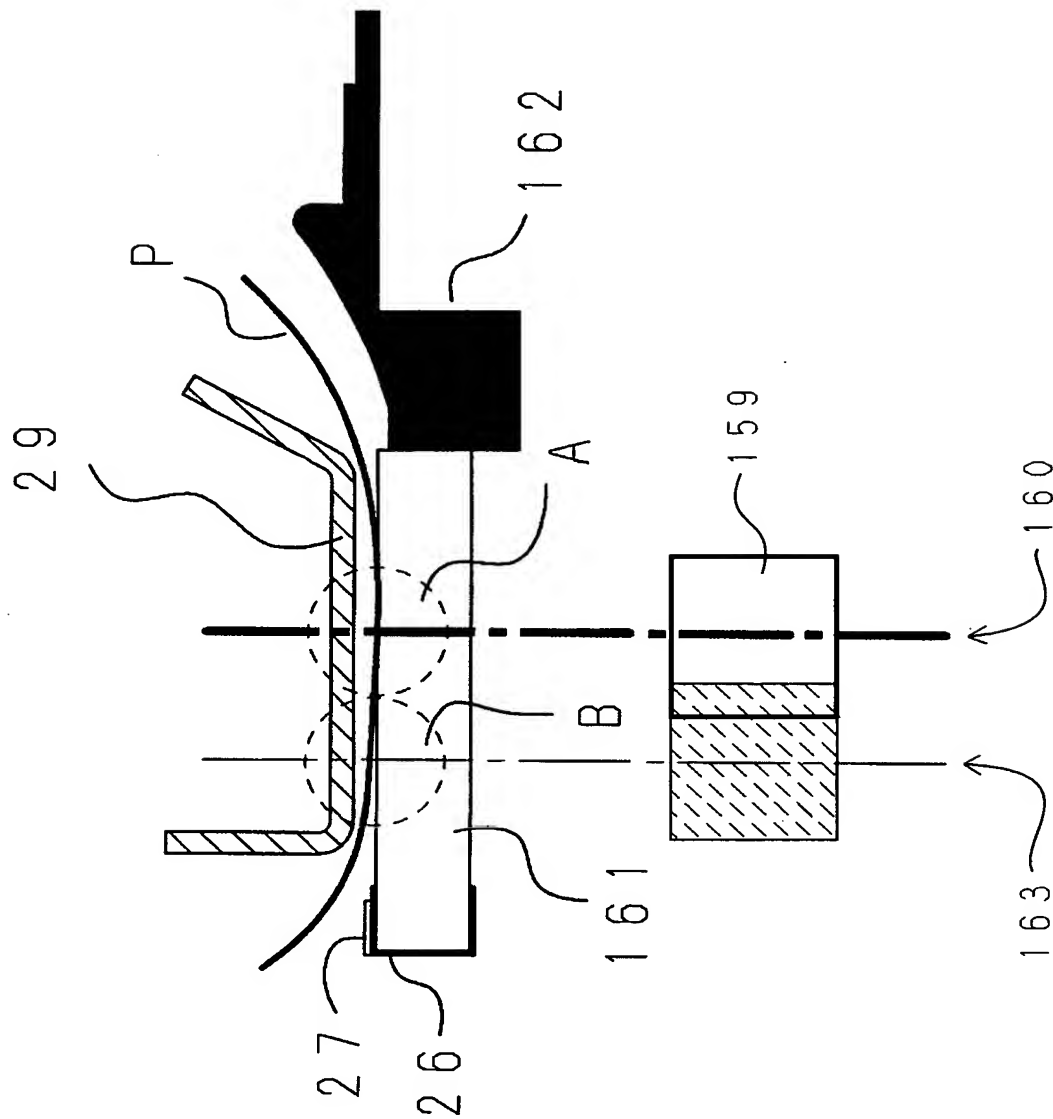
【図 5】



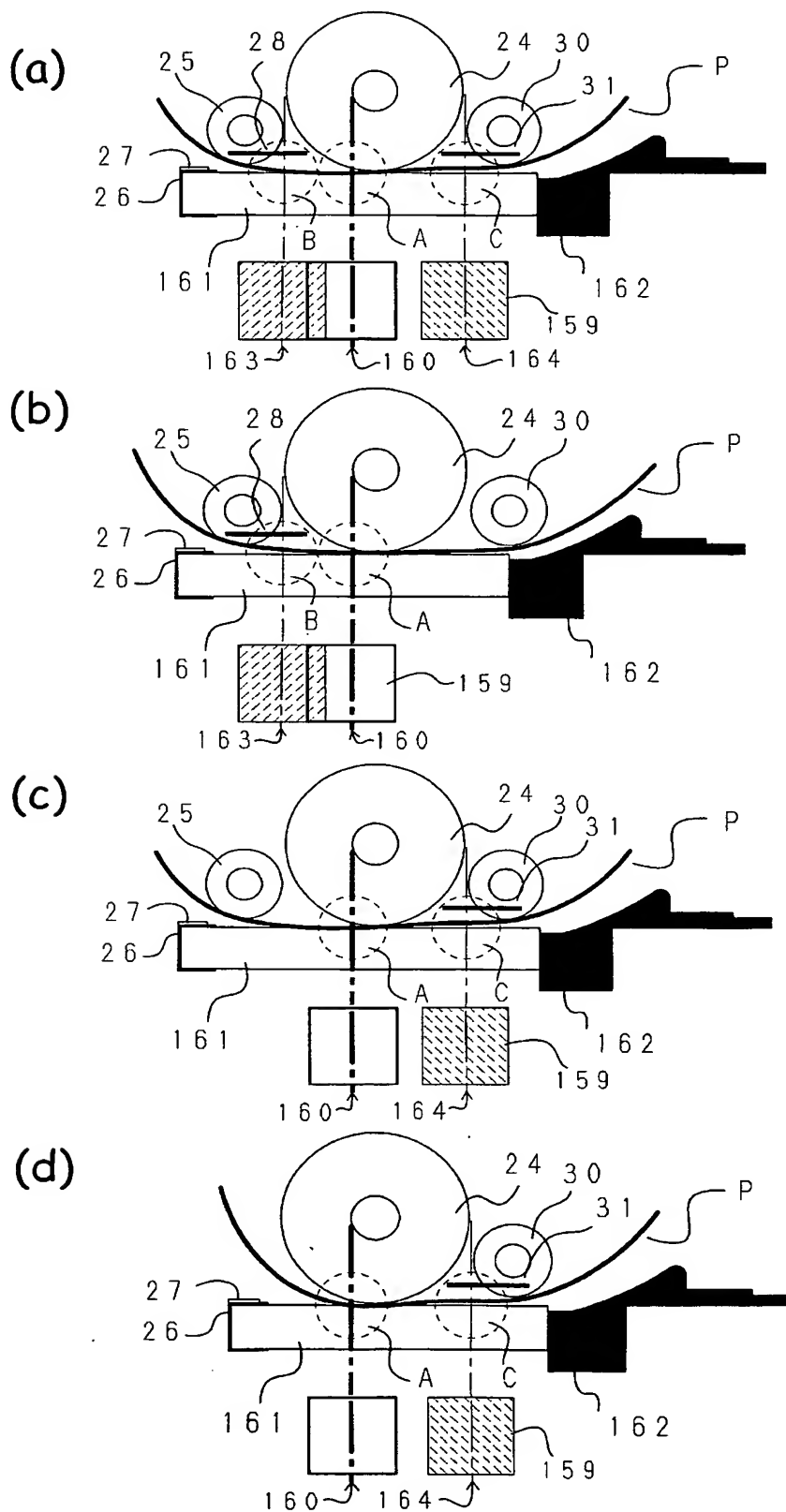
【図 7】



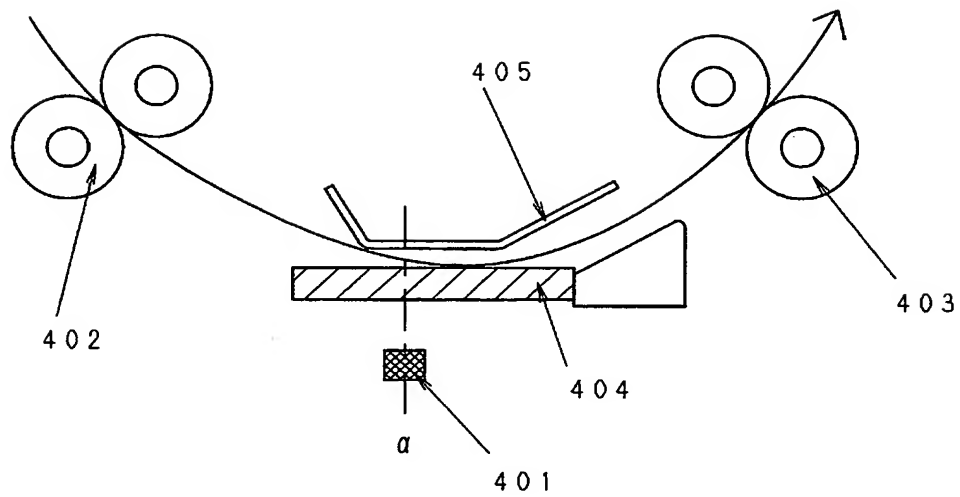
【図 8】



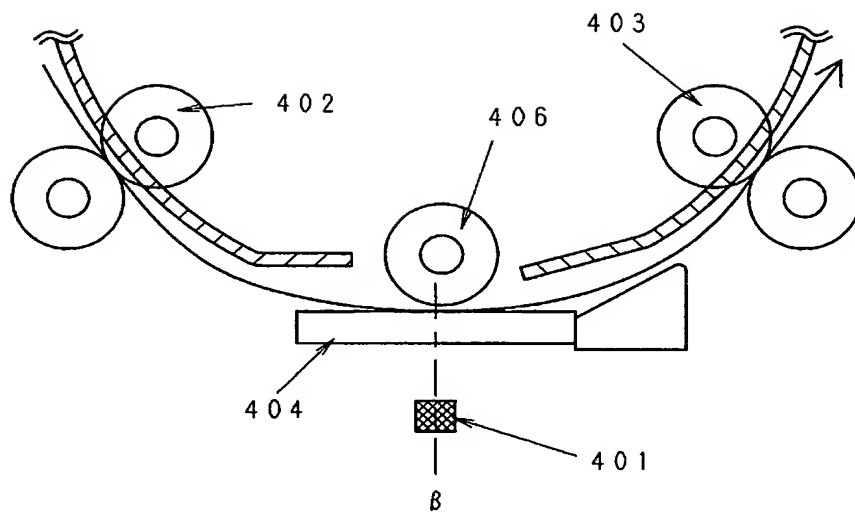
【図 9】



【図 10】



【図 11】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 本発明は、原稿を搬送しながら画像を読みとる流し読みが可能な画像読取装置において、スジ画像の発生を防止可能な画像読取装置を提供することを目的としている。

【解決手段】 上記課題を解決するために、本発明に係る画像読取装置の代表的な構成は、シートを読取位置へ搬送する搬送手段と、読取位置において搬送されるシートをガイドするプラテンガラスと、読取位置を搬送されるシート上の画像を前記プラテンガラスを介して読み取る読取手段と、前記プラテンガラスの前記読取手段と反対側に設けられ、該プラテンガラスとの間に微少な隙間を形成するシートガイド部材と、前記読取手段を移動させる駆動手段とを有する画像読取装置において、前記駆動手段は、前記読取手段を、読取位置へと搬送されたシートがプラテンガラスと接触している位置で読取動作を行う基本読取位置と、読取位置へと搬送されたシートがプラテンガラスと接触していない位置で読取動作を行う少なくとも 1 つの退避読取位置と、に移動可能であることを特徴とする。

【選択図】 図 6

特願 2 0 0 3 - 0 4 5 9 5 6

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 1 0 0 7]

| | |
|----------|--------------------------|
| 1. 変更年月日 | 1 9 9 0 年 8 月 3 0 日 |
| [変更理由] | 新規登録 |
| 住 所 | 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号 |
| 氏 名 | キャノン株式会社 |